

PEMBELAJARAN SISTEM PERTAHANAN TUBUH MELALUI MODEL *THINK TALK WRITE* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Haliza Aulia Unnisa Az-zahra^{*1}, Meti Maspupah², Asrianty Mas'ud³

^{1,2,3}Sunan Gunung Djati Bandung Jalan Cimencrang Kec. Gede Bage, Kota Bandung, 40292

*Email: auliaunnisa21@gmail.com

Abstrak. Critical thinking is one of the skills in 21st century learning that is important for students to have because it can assist in analyzing arguments and generating knowledge. The purpose of this study was to analyze the effect of using the think talk write model on the body's defense system material on students' critical thinking skills. This research method uses a quantitative approach in the form of a quasi-experimental. The time for carrying out this research is in the 2022/2023 academic year. The research samples were class XI IPA 2 and XI IPA 3 at one of the State MA in West Bandung, totaling 52 people. This research instrument uses test questions with indicators of critical thinking skills. Based on the results of research data analysis, it is known that there is an increase in critical thinking skills with an *N-Gain* value of 0.51 (medium category) in the experimental class while in the control class the *N-Gain* is 0.42 (moderate category). Mann whitney asymp test results sig. (2 tailed) of 0.035 (criteria: $0.035 < 0.05$) indicates that there is a positive effect of using the think talk write model on students' critical thinking skills. It can be concluded that through learning the think talk write model there is an increase and influence on critical thinking skills.

Key word : Critical Thinking, Body's Defense System, think talk write

Abstrak. Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan dalam pembelajaran abad 21 yang penting dimiliki siswa karena dapat membantu dalam menganalisis argumen dan memunculkan suatu pengetahuan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh penggunaan model *think talk write* pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berupa *quasi experimental*. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada tahun ajaran 2022/2023. Sampel penelitian yaitu kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 di salah satu MA Negeri di Bandung Barat sebanyak 52 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan soal tes dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil analisis data penelitian diketahui terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan nilai *N-Gain* 0,51 (kategori sedang) di kelas eksperimen sedangkan di kelas kontrol *N-Gain* sebesar 0,42 (kategori sedang). Hasil uji *mann whitney asymp sig. (2 tailed)* sebesar 0,035 (kriteria: $0,035 < 0,05$) menunjukkan terdapat pengaruh positif penggunaan model *think talk write* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran model *think talk write* terdapat peningkatan dan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Sistem Pertahanan Tubuh, *think talk write*

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 mengedepankan keterampilan 4C yaitu *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *creative* (kreatif) dan *critical thinking* (berpikir kritis) (Rosnaeni, 2021). Keterampilan berpikir kritis pada siswa adalah siswa berpikir berupa menganalisis argumen dan memunculkan suatu pengetahuan. Keterampilan ini penting dimiliki siswa karena untuk menjalani kehidupan kedepannya. Selain itu, keterampilan ini dikatakan sangat penting dimana siswa memahami secara kompleks informasi yang didapat (Suciono, 2021). Neolaka (2019) juga menuturkan bahwa berpikir kritis menjadi alat membantu meraih kompetensi yang harus dicapai dan membangun pengetahuan siswa.

Pada pembelajaran biologi terdapat hal yang abstrak seperti proses sistem di dalam tubuh dikarenakan perlu adanya kemampuan tingkat tinggi seperti keterampilan berpikir kritis

untuk dapat memahaminya. Sudarsiman (2015) mengungkapkan bahwa materi biologi karakteristiknya perlu keterampilan HOTS seperti logis, analitis, dan kritis. Wulandari, Mu'min, & Firdaus (2021) juga mengemukakan bahwa pembelajaran biologi terdapat keterampilan berpikir kritis. Dimana ditandai dengan memecahkan masalah mendalam terkait biologi dan mengaitkan konsep dengan hasil pemecahan masalah Materi biologi yang menuntut adanya keterampilan berpikir kritis adalah materi sistem pertahanan tubuh yang erat dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu karena tergolong materi sulit sebagaimana menurut Raida (2018), bahwa materi sistem pertahanan tubuh tergolong sulit karena berkaitan dengan organ dan sistemnya serta mekanisme yang terjadi di dalam tubuh.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di salah satu MA Negeri di kabupaten Bandung Barat, diperoleh informasi bahwa hasil belajar biologi rata-rata ulangan harian yaitu 80 dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) adalah 73. Menandakan hasil belajar siswa sudah tuntas. Namun dalam proses pembelajaran siswa masih kurang mengkritisi suatu permasalahan yang diberikan oleh guru terlihat dalam proses pembelajaran yaitu ketika menyanggah atau memberikan pendapat. Hal tersebut karena masih kurangnya rasa ingin tahu lebih dan siswa belum terbiasa dengan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Sebagaimana guru di sekolah tersebut menuturkan bahwa hanya memberikan memberikan soal HOTS hanya ketika PTS dan PAS saja dan itu pun jarang dilakukan. Selain itu dalam proses pembelajaran di kelas guru juga jarang melatih dan mengukur keterampilan berpikir kritis. Adapun dalam memberikan permasalahan untuk dapat dikritisi oleh siswa hanya sesekali (tidak sering). Berdasarkan uraian tersebut, perlunya model pembelajaran yang dalam proses pelaksanaannya dapat mempengaruhi terhadap keterampilan berpikir kritis. Sebagaimana yang diungkapkan Neolaka (2019) bahwa meningkatkan berpikir kritis dengan model pembelajaran. Adapun model yang akan digunakan peneliti yaitu model kooperatif *think talk write*, Kaitannya dengan model ini menurut Habibati (2017) bahwa kelebihan model *think talk write* dapat meningkatkan daya berpikir analisis dan kritis pada siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut perlunya dilakukan penelitian yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui penelitian berjudul "Pembelajaran Sistem Pertahanan Tubuh Melalui Model *Think Talk Write* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa". Adapun perumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh model pembelajaran *think talk write* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh. Selain itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan model *think talk write* pada materi sistem pertahanan tubuh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Model *think talk write* adalah model pembelajaran kooperatif yang kegiatannya berpikir (*think*), berdiskusi atau berbicara (*talk*), dan menulis hasil diskusi (*write*) agar kompetensi peserta didik dan tujuan yang diinginkan dapat diraih (Juniasih et al., 2013). Karakteristik model *think talk write* terdapat pada tahapan-tahapan (sintak) nya (Kariani dkk., 2019). Langkah-langkah dalam model *think talk write* sebagaimana menurut Lismawati, Ismail, dan Salahuddin (2019) yaitu: 1) LKPD dibagikan kepada siswa, 2) Siswa membuat catatan kecil (secara individu) setelah membaca permasalahan (soal) yang disajikan. Pada kegiatan membuat catatan ini terjadi proses berpikir (*think*) dan siswa menyelesaikan permasalahan (soal), 3) Siswa melakukan kolaborasi dan interaksi dengan teman kelompok (*talk*) individu. 4) Dari hasil diskusi, siswa secara individu melakukan perumusan pengetahuan yang diperoleh berupa jawaban soal yang disajikan ke bentuk tulisan (*write*).

Adapun hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut: H0 yaitu tidak terdapat pengaruh positif pembelajaran dengan menggunakan model *think talk write* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh). H1 yaitu terdapat pengaruh positif pembelajaran dengan menggunakan model *think talk write* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh).

Salah satu hasil penelitian relevan yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Riyati, Bustami, dan Julung (2021) bahwa model *think talk write* berpengaruh lebih dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dimana nilai *posttest* kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dikarenakan saat pembelajaran siswa terlibat antusias dan terlibat aktif dalam berpikir, berbicara, dan menulis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* (eksperimen semu). Menurut Sugiyono, (2014), *Quasi Eksperimen* didalamnya terdapat kelas kontrol namun tidak sepenuhnya berfungsi mengontrol variabel luar yang dapat memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Adapun desain yang digunakan yaitu *non-equivalent control group*. Dalam desain ini terdapat dua kelas yang digunakan. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *think talk write* sedangkan kelas kontrolnya tanpa menggunakan model pembelajaran *think talk write*. Desain penelitian ini dapat disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok (kelas)	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

- Keterangan :
- O1 dan O3 : Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kontrol
 - O2 dan O4 : Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kontrol
 - X : Perlakuan dengan model *think talk write*
 - : Perlakuan tanpa model *think talk write*

Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu bertujuan agar informasi yang diperoleh dapat mewakili (Sugiyono, 2014). Jumlah responden penelitian ini sebanyak 52 orang, terdiri dari kelas XI IPA 2 (kelas eksperimen) dan XI IPA 3 (kelas kontrol). Teknik pengumpulan data berupa tes uraian (*pretest* dan *posttest*) sebanyak 20 soal dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Soal tersebut merupakan hasil diuji cobakan untuk dianalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Adapun analisis yang digunakan yaitu *N-Gain* dan uji statistik (dibantu SPSS versi 26) dengan rincian sebagai berikut:

1. Analisis *N-Gain*

Terlebih dahulu skor hasil tes siswa dihitung lalu dikonversi ke bentuk nilai. Nilai yang diperoleh dirata-ratakan sehingga diketahui nilai rata-rata tes (*pretest* dan *posttest*) pada kelas eksperimen dan kontrol. Nilai rata-rata tiap tes yaitu *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen atau kelas kontrol digunakan untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kritis. Seberapa besar peningkatan keterampilan ini dihitung

menggunakan rumus *N-Gain*. Kriteria interpretasi indeks dari *N-Gain* disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria *N-Gain* (Melisa dan Rahmawati, 2016)

Rentang <i>N-Gain</i>	Kategori
$g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

1. Uji Statistik

Pertama, uji normalitas. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf kepercayaan $\alpha = 5\%$ (0,05). Tujuan dilakukan uji ini untuk menentukan apakah data berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Menurut Yudhanegara (2015), langkah-langkah uji normalitas yaitu: 1) membuat hipotesis, 2) menentukan nilai uji statistik dengan rumus Dhitung sebagai berikut:

$$D_{hitung} = \max \{ |P_k - Z_{tabel}| \}$$

Kemudian 3) menentukan nilai kritis, dan 4) menetapkan kriteria keputusan. Adapun kriteria keputusan sebagai berikut:

Jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ atau $P_{value} \leq \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$ atau $P_{value} > \alpha$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Kedua, uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan dengan Uji *levene* atau *levene test*. Tujuan uji ini untuk menguji beberapa kelompok memiliki varians yang sama atau tidak. Menurut Aminoto dan Agustina (2020), langkah-langkah uji homogenitas yaitu: 1) membuat hipotesis, 2) menentukan nilai uji statistik dengan rumus uji *levene*. 3) menentukan nilai kritis, dan 4) menentukan kriteria.

Ketiga, uji *mann whitney*. Dikarenakan data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji ini. Menurut Setiawan et al. (2017), langkah-langkah uji *mann whitney* yaitu: 1) merumuskan hipotesis, 2) menentukan nilai kritis, 3) menguji hipotesis, dan 4) menentukan kriteria uji statistik. Kriteria uji statistik sebagai berikut:

$U \geq U \rightarrow H_0$ diterima dan H_1 ditolak

$U < U \rightarrow H_0$ ditolak dan H_1 diterima

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh dari *pretest* dan *posttest* berupa soal uraian dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* serta *N-Gain* disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Nilai Rata-Rata dan *N-Gain* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-Rata Nilai		<i>N-Gain</i>	Kategori
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Eksperimen	56,45	78,79	0,51	Sedang
Kontrol	54,36	73,53	0,42	Sedang

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa *N-Gain* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis lebih baik kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena semua sintak model *think talk write* diikuti oleh siswa dengan baik dan optimal. Pratiwi, Bahar dan Elvia (2019) mengemukakan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan penggunaan model *think talk write* adalah karena tahapan-tahapan pembelajaran model tersebut diikuti secara baik oleh siswa. Selain itu, Daha dan Lestari (2018) bahwa rata-rata perolehan nilai siswa meningkat disebabkan karena ketika proses pembelajaran, model *think talk write* mendorong siswa untuk dapat aktif. Adapun berkaitan dengan kelas kontrol disebabkan karena menggunakan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru yaitu pendekatan saintifik. Pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar juga namun dapat tidak optimal ketika tahapan-tahapan pembelajaran yang ada kurang terlaksana. Seperti halnya dalam penelitian yang dilakukan ada tahapan di kelas kontrol yang kurang terlaksana karena jam pelajaran tidak 2x45 menit namun kurang disebabkan terpotong oleh guru mata pelajaran sebelumnya yang mengakhiri kelas melebihi waktu dan ditambah pembelajaran terpotong waktu istirahat dan ketika masuk ke kelas kondisi siswa kurang kondusif.

Keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat juga berdasarkan *N-Gain* per indikator keterampilan berpikir kritis, disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 4. Nilai *N-Gain* Perindikator Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator	<i>N-Gain</i>	Kategori	<i>N-Gain</i>	Kategori
Memberikan penjelasan sederhana	0,39	Sedang	0,26	Rendah
Membangun keterampilan dasar	0,39	Sedang	0,44	Sedang
Menyimpulkan	0,46	Sedang	0,46	Sedang
Memberikan penjelasan lebih lanjut	0,77	Tinggi	0,59	Sedang
Mengatur strategi dan taktik	0,55	Sedang	0,36	Sedang

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa pada indikator memberikan penjelasan sederhana kelas kontrol memiliki *N-Gain* sebesar 0,26 kategori rendah sedangkan di kelas eksperimen nilai *N-Gain* sebesar 0,39 kategori sedang. Hal ini menunjukkan siswa kelas eksperimen lebih mampu memberikan penjelasan sederhana dibandingkan kelas kontrol dikarenakan di kelas eksperimen terdapat sintak *talk* yang melatih siswa untuk dapat memberikan penjelasan sederhana. Dimana pada sintak tersebut masing-masing anggota kelompok mengkomunikasikan catatan ide hasil tahap sebelumnya (*think*) kepada anggota kelompoknya ketika berdiskusi dan mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok kepada teman kelas. Ketika kegiatan mengkomunikasikan ini siswa akan memberikan penjelasan dan didalamnya memunculkan proses tanya jawab. Proses tanya jawab inilah yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sebagaimana menurut Mujiyati (2018), bahwa tanya jawab melatih siswa menganalisis argumen yang logis dan memiliki sumber referensi kuat sehingga menjadi sarana meningkatkan keterampilan memberikan penjelasan sederhana.

Pada indikator membangun keterampilan dasar kelas kontrol memiliki *N-Gain* 0,44 (kategori sedang) lebih besar dibanding kelas eksperimen 0,39 (kriteria sedang). Hal ini karena kemungkinan terdapat faktor yang memengaruhinya yaitu saat pelaksanaan *posttest* kelas

eksperimen adanya agenda penampilan project penguatan profil pelajar pancasila kelas X sehingga menyebabkan beberapa siswa kehilangan fokus belajar dan menjawab soal secara asal-asalan (tidak terlalu dipikirkan) karena ingin melihat penampilan tersebut. Sebagaimana pernyataan Reski & Ilyas (2019), bahwa melakukan penyesuaian dengan kondisi yang ada memengaruhi respon siswa dalam belajar. Berkaitan dengan hal tersebut (Mustofa et al., 2023) juga mengemukakan bahwa apabila konsentrasi siswa rendah, hasil belajar siswa rendah pula dimana konsentrasi memengaruhi hasil belajar.

Pada indikator menyimpulkan, *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu 0,46 (kategori sedang). Hal ini menunjukkan kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah mampu menyimpulkan yaitu dalam menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi (mengambil kesimpulan dari hal-hal khusus untuk dapat menentukan kaidah suatu hal secara umum). Faktor yang menyebabkan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan keterampilan berpikir kritis yang sama karena terdapat salah satu tahapan sintak di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sama melatih siswa untuk dapat menyimpulkan. Dimana pada kelas eksperimen dilatih melalui sintak *write* yang didalamnya siswa menuliskan kesimpulan secara individu berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan. Sebagaimana menurut Yanuarta, Gofur, dan Indriwati (2016), bahwa melalui kegiatan menulis (*write*) siswa akan mengkonstruksi ide atau pemahaman yang dimiliki dan membantu siswa membuat hubungan karena kegiatan ini dilakukan setelah berdiskusi atau berkomunikasi dengan teman dan kemudian diungkapkan melalui tulisan. Kesimpulan yang ditulis oleh siswa dalam hal ini tentunya melewati proses berpikir sebelumnya sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun pada kelas kontrol melalui sintak mengkomunikasikan dimana sebelum mempresentasikan hasil diskusi, siswa terlebih dahulu membuat kesimpulan hasil diskusi secara berkelompok untuk kemudian dipresentasikan. Sebagaimana pendapat Yulizar (2017) bahwa pada tahap mengkomunikasikan siswa menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya.

Pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut kelas eksperimen memiliki *N-Gain* lebih tinggi yaitu 0,77 kategori tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan *N-Gain* sebesar 0,59 kategori sedang. Hal tersebut karena di kelas eksperimen terdapat sintak *think* yang dapat lebih melatih siswa untuk dapat memberikan penjelasan lebih lanjut. Dimana pada sintak tersebut siswa diarahkan berpikir secara mandiri yaitu menyimak dan memikirkan jawaban atas permasalahan yang disajikan oleh guru di LKPD (bagian *think*) kemudian mencatat hal-hal (istilah) penting dan ide solusi dari permasalahan tersebut. Sebagaimana menurut Yanuarta, Gofur, dan Indriwati (2016) bahwa pada tahap *think*, adanya pemberian permasalahan dapat merangsang proses berpikir dan kemudian setiap siswa mencatat atau membuat catatan kecil berkaitan dengan solusi dan poin penting yang diperoleh.

Pada indikator mengatur strategi dan taktik, kategori *N-gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu sedang. Namun *N-Gain* lebih besar kelas eksperimen yaitu 0,55 dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,36. Hal ini karena karena di kelas eksperimen terdapat sintak *think* dan *talk* yang dapat lebih melatih siswa untuk dapat mengatur strategi dan taktik. Dimana pada sintak *think*, siswa mencatat ide atau hal-hal penting yang nantinya dapat membantu dalam menentukan solusi di sintak *talk*. Dimana pada sintak *talk* siswa berdiskusi dan bertukar pendapat dengan teman kelompok untuk menentukan solusi atas permasalahan yang disajikan oleh guru di LKPD. Sebagaimana menurut Juniasih et al (2013), bahwa melalui tahap *talk* didalamnya siswa menyampaikan ide yang diperoleh dari tahap *think* kepada teman

kelompoknya dan berdiskusi. Dimana berdiskusi dapat melatih siswa untuk dapat menghasilkan solusi. Selain itu, pendapat Yanuarta, Gofur, dan Indriwati (2016), bahwa pada tahap *talk* (berkomunikasi) memungkinkan akan terjadi pertukaran pendapat yang merangsang keterampilan berpikir.

Setelah nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui, selanjutnya dilakukan uji statistik berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *mann whitney*. Hasil perhitungan uji statistik sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Statistik

Analisis Data	Uji Normalitas			
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Signifikansi	0,200	0,200	0,019	0,200
Taraf Signifikansi 5%	0,05			
Keterangan	Normal	Normal	Tidak Normal	Normal
Uji Homogenitas				
Nilai Signifikansi	0,082			
Taraf Signifikansi 5%	0,05			
Keterangan	Homogen			
Uji <i>Mann Whitney</i>				
Nilai <i>asym sig. (2 tailed)</i> < 0,05 (hipotesis diterima)				
Nilai Signifikansi	0,035			
Keterangan	Hipotesis Diterima			

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh bahwa dalam uji normalitas, *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen serta *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Namun terdapat data *pretest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Menurut Quraisy (2020) menyebutkan bahwa penyebab suatu data tidak berdistribusi normal adalah karena kesalahan instrumen dalam pengumpulan data. Adapun dalam uji homogenitas, data penelitian (*posttest*) kelas eksperimen dan kontrol homogen. Dikarenakan data tidak normal dan homogen, maka dilakukan uji *mann whitney*. Menurut Sulaiman, Agus, dan Indramini (2022), bahwa sebagai alternatif jika data distribusinya tidak normal dan homogen maka uji yang digunakan yaitu uji *mann whitney*. Hasil uji *mann whitney* menunjukkan *asym sig. (2 tailed)* sebesar 0,035. Nilai tersebut kurang dari 0,05 sehingga hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh positif model pembelajaran *think talk write* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.

Salah satu faktor yang menyebabkan adanya pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis adalah sintak pembelajaran dari model pembelajaran *think talk write*. Sintak tersebut yaitu pada tahap *think*. Dimana pada tahap ini disajikan permasalahan materi sistem pertahanan tubuh kepada siswa yang dapat membantu siswa untuk melatih keterampilan berpikir kritisnya. Sehingga menjadi salah kelebihan dari penggunaan model ini. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Habibati (2017) yaitu bahwa salah satu kelebihan dari model *think talk write* adalah dapat meningkatkan daya berpikir analisis dan kritis siswa. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Supriyati et al (2018) bahwa model pembelajaran yang didalamnya melatih siswa untuk dapat mengevaluasi suatu argumen dengan berupa

pertimbangan-pertimbangan atau guru memberikan permasalahan yang dengan siswa menyelesaikan permasalahan tersebut dapat mulai berpikir untuk dapat merumuskan solusi atau jawaban penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dapat mendukung siswa untuk memiliki keterampilan berpikir kritis. Selain itu, sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riyati, et al (2021) bahwa model *think talk write* berpengaruh lebih dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengaruh positif pembelajaran dengan menggunakan model *think talk write* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminoto, T., dan Agustina, D. (2020). *Mahir Statistika dan SPSS*. Tasikmalaya: Edu Publisher.
- Daha, K. S., dan Lestari, P. B. (2018). Pengaruh Model Think Talk Write (TTW) Berbantu Media Gambar Terhadap Hasil belajar Kognitif Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas VIII SMP Negeri Kodi. *Edubiotik*, 3(2), 23-29.
- Habibati. (2017). *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Isrok'atun, dan Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Juniasih, N. W., et al. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas IV SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1), 1-13.
- Lismawati, Ismail, W., dan Salahuddin. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Bermedia Poster Terhadap Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Biotek*, 7(1), 1-13.
- Melisa, dan Rahmawati. (2016). Pengaruh Penerapan Pendekatan Kontekstual Bermedia Power Point Terhadap Hasil belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia Kelas VIII SMPN 4 Bireuen. *JESBIO*, 5(1), 1-6.
- Mujiyati. (2018). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Dengan Penerapan Model Problem Based learning (PBL) Bagi Siswa Kelas X MIPA 2 SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Konvergensi*, 5(23), 91-106.
- Mustofa, Z., Ulya, I., Pangestu, R. T., L, R. R., dan Prayitno. (2023). Strategi Peningkatan Konsentrasi Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Sejarah Kebudayaan Islam (SKI). *Damhil Education Journal*, 3(1), 19-35.
- Mustofa, Zam-zam., et al. (2023). Strategi Peningkatan Konsentrasi Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Sejarah Kebudayaan Islam (SKI). *Damhil Education Journal*, 3(1), 19-35.
- Neolaka, A. (2019). *Isu-Isu Kritis Pendidikan: Utama dan Tetap Penting Namun Terabaikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Pratiwi, G. S., Bahar, A., dan Elvia, R. (2019). Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dan Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 3(2), 185-194.
- Quraisy, A. (2020). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogoro-Smirnov dan Saphiro Wilk. *J-Hest: Journal of Health, Education, Economics, dan Technology*, 3(1), 7-11.

- Raida, S. A. (2018). Identifikasi Materi Biologi SMA Menurut Pandangan Siswa Dan Guru SMA Se-Kota Salatiga. *Journal of Biology Education*, 1(2), 209-222.
- Reski, D. J., dan Ilyas, A. (2019). Konsep Kesiapan Siswa Dalam Mengerjakan Tugas. *Indonesian Journal of School Conseling*, 1(2), 33-38.
- Riyati, Y., Bustami, Y., dan Julung, H. (2021). Pengaruh Think Talk Write Berbasis Kartu Bergambar Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Biologi. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 9(1), 57-62.
- Rosnaeni. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334-4339.
- Setiawan, et al (2017). *Statistika Edisi Revisi*. Yogyakarta: Penerbit CV Andi Offset.
- Suciono, W. (2021). *Berpikir Kritis (Tinjauan Melalui Kemandirian belajar, Kemampuan Akademik, dan Efikasi Diri)*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Sudarsiman, S. (2015). Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Floera*, 2(1), 1-15.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, Agus, M., & Indramini. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Film Animasi Terhadap Kemampuan Menulis Teks Narasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Galesong Selatan Kabupaten Takalar. *Jurnal Bahasa*, 11(3), 155-172.
- Supriyati, et al. (2018). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Swasta Di Sragen Pada Materi Sistem Reproduksi. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 74-80.
- Wulandari, I. A., Mu'min, M. Bahrul., dan Firdaus, M. G. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis (KBK_r) Melalui pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains. *BioEdUIN*, 11(1), 63-70.
- Yanuarta, L., Gofur, A., dan Indriwati, S. E. (2016). Pemberdayaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Think Talk Write Dipadu Problem Based Learning. *Proceeding Biology Education Conference* (hal. 268-271). Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Yudhanegara, K. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: PT Revika Adi.
- Yulizar. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Subtema Keluarga Besarku Siswa Kelas I SD Negeri 3 Banda Aceh. *Serambi Akademica*, 5(1), 75-84.